

Preparação e padronização em escala comercial dos principais constituintes feromônais de alguns insetos do gênero *Rhynchophorus*

Johnnatan D. Freitas (PQ)¹, Mikael de L. Freitas (IC)², Alan J. D. Freitas (PQ)², Henrique F. Goulart², Edson S. Bento (PQ)², Antônio E. G. Sant'Ana (PQ)². jdf@qui.ufal.br

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Alagoas - (IF-AL) - Coordenadoria de Química - Maceió-AL- Rua Barão de Atalaia, s/n, Cep 57020-510.

²Universidade Federal de Alagoas - (UFAL) - Instituto de Química e Biotecnologia - Cidade Universitária - Maceió-AL-Br 101, Km 14 - Cep 57.072.900.

Palavras Chave: *Rhynchophorus*, síntese, feromônios.

Introdução

Vários autores observaram larvas do gênero *Rhynchophorus* se alimentando de uma grande variedade de plantas das famílias Arecaceae, Gramineae, Caricaceae, Bromeliaceae e Musaceae em quase toda a região tropical do planeta¹ causando assim sérios prejuízos de importância econômica e/ou ornamental². Essas espécies também são conhecidas como gorgulhos e as mais comuns em palmeiras são: *R. palmarum* (fig. 1) e *R. cruentatus* (fig. 2) no continente americano; *R. phoenicis* (fig. 3) no continente africano, *R. ferrugineus* (fig. 4) e *R. vulneratus*, no Sudeste da Ásia, *R. ferrugineus* no Oriente Médio e *R. bilineatus*, nas Ilhas do Pacífico (Oceania)³.

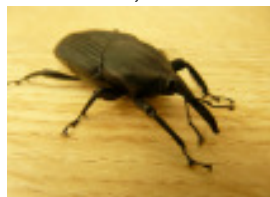


Fig. 1: *R. palmarum*



Fig. 2: *R. cruentatus*

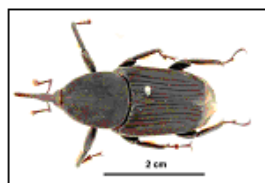


Fig. 3: *R. phoenicis*



Fig. 4: *R. ferrugineus*

Visando o controle dessas pragas, sem agredir o meio ambiente, este trabalho descreve a síntese em larga escala do 5-Nonanol, 2-Metil-4-octanol, 2-Metil-4-heptanol, 3-Metil-4-octanol, 5-Metil-4-octanol, 4-Metil-5-nonanol e 6-Metil-2-hepten-4-ol, constituintes do feromônio de agregação^{1,2,3,4}.

Resultados e Discussão

Todos os compostos foram preparados seguindo-se a metodologia de Grignard⁵ (esquema 1) com elevado rendimento reacional (tabela 1):

Esquema 1:

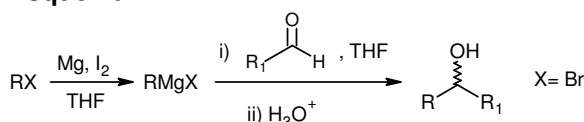


Tabela 1: Quantidade de reagentes, produtos e rendimento reacional:

<chem>CCCCBr</chem> 1-Bromobutano 60,13 mL (0,56 mol)	<chem>CCCC=O</chem> Valeraldeído 50 mL (0,47 mol)	<chem>CCCCCCC(O)CC</chem> 5-Nonanol (33) 52,13 g (77,02 %)
<chem>CC(C)CCBr</chem> 1-Bromo-2-metilpropano 60,90 mL (0,56 mol)	<chem>CCCC=O</chem> Valeraldeído 50 mL (0,47 mol)	<chem>CC(C)CCCC(O)CC</chem> 2-Metil-4-octanol (34) 49,51 g (73,15 %)
<chem>CC(C)CCBr</chem> 1-Bromo-2-metilpropano 71,78 mL (0,66 mol)	<chem>CCCC=O</chem> Butiraldeído 50 mL (0,55 mol)	<chem>CC(C)CCCC(O)CC</chem> 2-Metil-4-heptanol (35) 63,12 g (88,29 %)
<chem>CCCCBr</chem> 2-Bromobutano 61,39 g (0,56 mol)	<chem>CCCC=O</chem> Valeraldeído 50 mL (0,47 mol)	<chem>CCCCC(O)CC</chem> 3-Metil-4-octanol (36) 58,32 g (86,16 %)
<chem>CCCCCBr</chem> 2-Bromopentano 82,93 mL (0,67 mol)	<chem>CCCC=O</chem> Butiraldeído 50 mL (0,55 mol)	<chem>CCCCC(O)CC</chem> 5-Metil-4-octanol (37) 67,93 g (85,77 %)
<chem>CCCCCBr</chem> 2-Bromopentano 70,37 mL (0,57 mol)	<chem>CCCC=O</chem> Valeraldeído 50 mL (0,47 mol)	<chem>CCCCC(O)CC</chem> 4-Metil-5-nonanol (38) 64,46 g (86,8 %)
<chem>CC(C)CCBr</chem> 1-Bromo-2-metilpropano 215,4 mL (1,74 mol)	<chem>CCCC=O</chem> Crotonaldeído 140 mL (1,67 mol)	<chem>CC(C)CCCC(O)C=C</chem> 6-Metil-2-hepten-4-ol (39) 223,96 g (91,76%)

Conclusões

Os rendimentos reacionais são considerados excelentes e os produtos foram obtidos em escala preparativa. Os produtos foram caracterizados por CG/MS e RMN.

Agradecimentos



¹ HAGLEY, E. A. C. 1965. *Ann. Ent. Soc. Am.*, **58** (1): 22-28.

² HILL, D. S. 1983. *Agricultural Insect Pests of the Tropics and Their Control*. Cambridge University Press, New York.

³ ROCHAT *et al.* 1991. *J. Chem. Ecol.*, **17** (11): 2117-2141.

⁴ GRIES *et al.* *Naturwissenschaften*, **80**: 90-91.

WEISSLING *et al.* *J. Chem. Ecol.*, **20**: 505-515.

⁵ GRIGNARD, V. 1900. *Compt. Rend.*, **130**: 1322.